

POWERED BY **Dialog**

Nozzle position judging device for electronic component mounting apparatus - has management data memory which outputs installation information management data based on recognized nozzle information for controlling nozzle installation
Patent Assignee: TENRYU TECHNICS KK

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 11138367	A	19990525	JP 97305682	A	19971107	199931	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 97305682 A (19971107)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 11138367	A		11	B23P-021/00	

Abstract:

JP 11138367 A

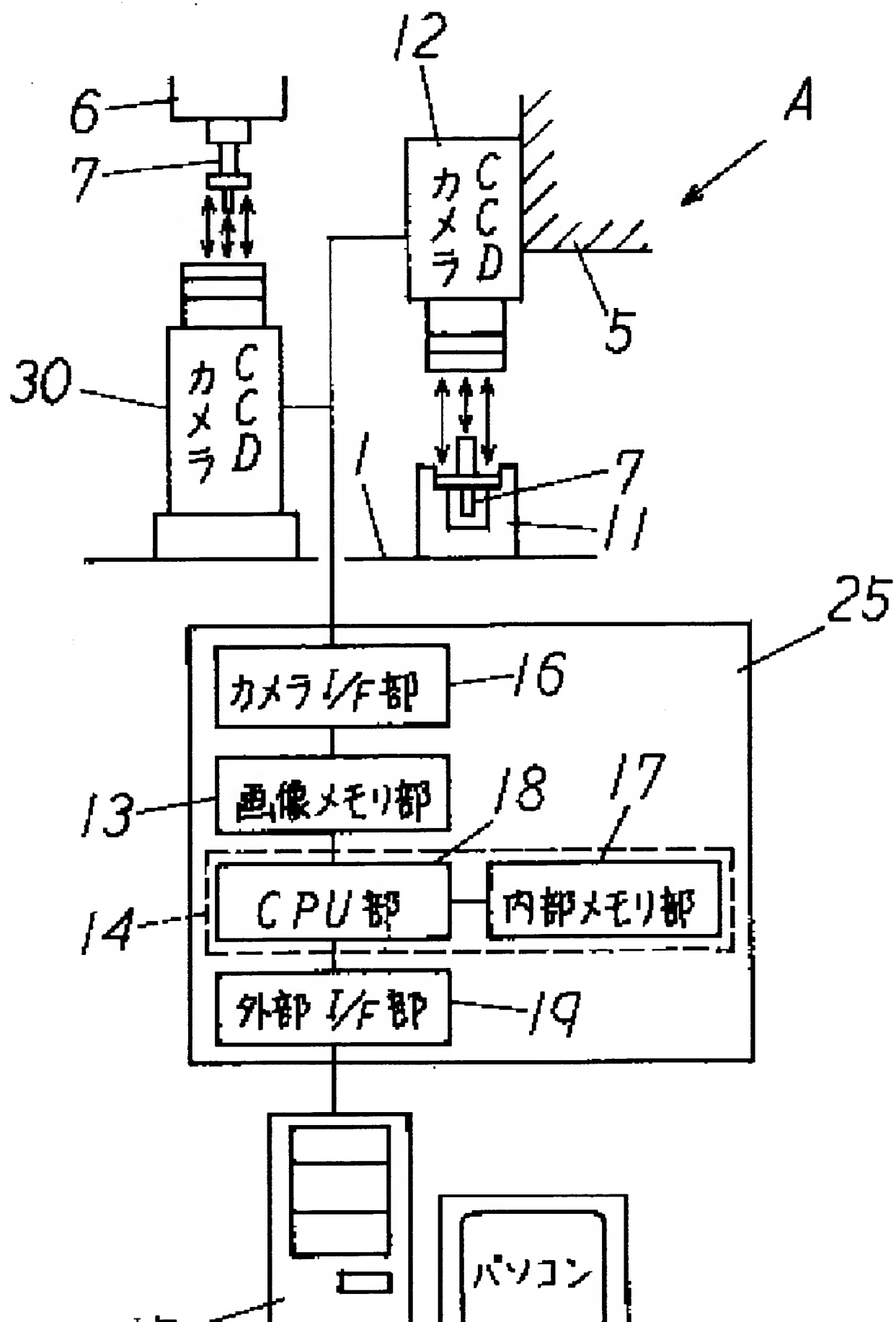
NOVELTY - Image pick-ups (12,30) photograph image of adsorption nozzle (7) attached to wearing heads and image information is stored in memory. Recognition unit (14) recognizes nozzle installation information from stored information. Based on recognized nozzle installation information, memory (15) outputs installation information management data for controlling nozzle. DETAILED DESCRIPTION - The adsorption nozzles are chosen from among multiple models, according to electronic component to be mounted. The nozzles adsorb an electronic component and mount it onto a PCB. An INDEPENDENT CLAIM is also included for nozzle position judging method.

USE - For electronic component mounting apparatus used for mounting integrated circuit on PCB.

ADVANTAGE - Prevents errors in installation and exchange of nozzles and thereby improving reliability of component mounting, and preventing damage to components. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of nozzle position judging device. (7) Adsorption nozzle; (12,30) Image pick-ups; (14) Recognition unit; (15) Memory.

Dwg.5/8

BEST AVAILABLE COPY



Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 12559520

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-138167

(43)公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51)Int.Cl.⁵

C 0 2 F 1/46

識別記号

F I

C 0 2 F 1/46

A

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-308988

(22)出願日 平成9年(1997)11月11日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 星野 照雅

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー

工業株式会社内

(72)発明者 山路 孝夫

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー

工業株式会社内

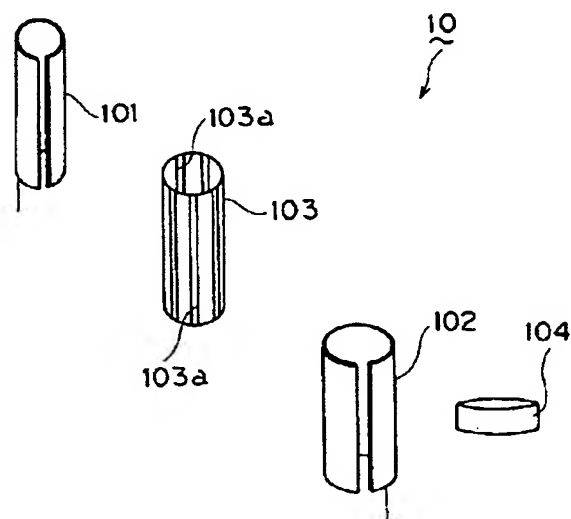
(74)代理人 弁理士 板谷 康夫

(54)【発明の名称】 電解イオン水生成装置

(57)【要約】

【課題】 電解イオン水生成装置において、装置の小型化を図れる円筒状電極を用いた電解槽を、容易に精度よく組み付けることを可能にする。

【解決手段】 水を電気分解する電解槽10を、同心円状に形成された内電極101及び外電極102と、これら両電極の間を仕切り、複数の電極室を形成する隔膜体103と、外電極102の外側に設けられ、外電極102を矯正する矯正部材104とで構成する。これより、同心円状に内電極101及び外電極102が隔膜体103を挟んで径方向内外に位置し、外電極102は矯正部材104によって外側に拡がるのが阻止され、隔膜体103に密着させられるので、両電極間の距離が所定値以上になることができ、安定した電解性能を得ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 イオン水を生成する電解槽を備えた電解イオン水生成装置において、

前記電解槽が、同心円状に形成された一対の円筒状電極と、

前記一対の円筒状電極の間を仕切り、電極室を形成する円筒状隔膜体と、

前記同心円状に形成された一対の円筒状電極の外側に設けられ、その円筒状電極を矯正する電極形状矯正手段とを備えていることを特徴とする電解イオン水生成装置。

【請求項2】 前記円筒状電極は、平板を円弧状に曲げることによって筒状に形成され、向かい合う平板端部同士の間隙を設けて組み付けられることを特徴とする請求項1に記載の電解イオン水生成装置。

【請求項3】 前記円筒状電極は、チタンを基材として形成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電解イオン水生成装置。

【請求項4】 前記電極形状矯正手段は、ゴム状弾性材料よりなり、前記円筒状電極の径方向に対して締め付け力を加えるものであることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の電解イオン水生成装置。

【請求項5】 前記円筒状電極を備えた電解槽の円筒中央に原水を浄化する浄水槽を備えることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の電解イオン水生成装置。

【請求項6】 前記一対の電極が同一素材で作られていることを特徴する請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の電解イオン水生成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水を電気分解し、イオン水を生成する電解槽を備えた電解イオン水生成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、活性炭によって原水（水道水）に含まれる残留塩素を除去し、中空糸膜フィルタによって原水中の異物を取り除く浄水槽を通過した水を、電解槽で直流電源にて電気分解することで、イオン水を生成する電解イオン水生成装置が知られている。この電解イオン水生成装置における電解槽は、用いられる電極の形状等によって、概ね、円筒状のものと、平板状のものとに大別される。円筒状のものは、円筒状の電極と、円筒状の隔膜が同心状に配置され、その長手方向に通水し電解を行う。また、平板状のものは、平板状の電極と平板状の隔膜とを用いて電解を行う。この平板状のものは、電解槽を薄く構成することはできるが、装置全体としては大きくなってしまいうという欠点がある。その点、円筒状のものは、円筒状電極の中心部分に浄水槽を配置することができるため、装置全体を小型化することができ、水道蛇口に容易に取り付けることができるという長

所がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のような円筒状の電解槽を有する電解イオン水生成装置によれば、電極の断面が円形であるため、陰極と陽極との間に介在させる隔膜も円筒状とされ、電解槽内のどの位置においても電極との距離が一定となるように保持する必要がある。電極間寸法が偏ると、水の流れが偏り、混入物や不溶解生成物が電解槽内で詰まったりする虞があるためである。この問題を回避するために、図8に示すように、電解槽100に収納される部品として、隔膜体103の径方向内側に取り付けられる内電極201、及び径方向外側に取り付けられる外電極202を形成するとき、それぞれ端部を突き合わせてスポット溶接204により溶接することで、内電極201及び外電極202の寸法を隔膜体103の寸法に合わせるようにしたものがある。しかしながら、このような部品が収納された電解槽100を備えた電解イオン水生成装置は、円筒状電極の寸法精度を上げる必要があり、生産性が悪く、極めて高価なものとなる。また、このように端部をスポット溶接する円筒状電極では、組立時の隔膜挿入や電極組立において、電極の径寸法が小さくてできしまうと組立に時間を要するばかりか、最悪の場合には、電極の組み付けができなくなる虞があるため、電極を余裕のある大きさの寸法とせざるを得ず、その結果、電極間距離が大きくなり、電解性能を悪くするという問題があった。

【0004】また、最近では、電極耐久寿命の点などから、電極材質を従来のステンレスからチタンを基材にしたものになってきている。このチタンは、耐久性は非常に優れているが、曲げ加工後のスプリングバックが大きいため、加工性が悪く、円筒状に加工するとその寸法が安定しないという問題があった。

【0005】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、装置の小型化を図れる円筒状電極を用いた電解槽を、容易に精度よく組み付けることが可能な電解イオン水生成装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1に記載の電解イオン水生成装置は、水を電気分解し、イオン水を生成する電解槽を備えた電解イオン水生成装置であって、電解槽が、同心円状に形成された一対の円筒状電極と、一対の円筒状電極の間を仕切り、電極室を形成する円筒状隔膜体と、同心円状に形成された一対の円筒状電極の外側に設けられ、その円筒状電極を矯正する電極形状矯正手段とを備えたものである。

【0007】上記構成においては、同心円状に一対の円筒状電極が円筒状隔膜体を挟んで径方向内外に位置し、外側の円筒状電極は電極形状矯正手段によって外側に広がることを阻止され、円筒状隔膜体に密着させられるの

で、一対の円筒状電極間の距離が所定値以上になることがなく、安定した電解性能を得ることができる。

【0008】また、請求項2に記載の電解イオン水生成装置は、請求項1に記載の電解イオン水生成装置であって、円筒状電極は、平板を円弧状に曲げることによって筒状に形成され、向かい合う平板端部同士の間に空隙を設けて組み付けられるものである。

【0009】上記構成においては、円筒状電極が電極形状矯正手段により矯正されたとき、円筒状電極自身の平板端部同士が当たって干渉することがなく、電極形状の矯正が性格に行われる。また、円筒状隔膜体の径方向内側に組み付けられる円筒状電極は、平板が元の形状に戻ろうとする復元力により円筒状隔膜体に密着し、円筒状隔膜体の径方向外側に組み付けられる円筒状電極は、電極形状矯正手段によって矯正されて円筒状隔膜体に密着するので、より確実に一対の円筒状電極間の距離を一定にすることができ、安定した電解性能を得ることができる。尚、上記平板端部同士とは、軸心方向の端部同士（端部101aと端部101b、端部102aと端部102b：図6参照）を意味する。

【0010】また、請求項3に記載の電解イオン水生成装置は、請求項1又は請求項2に記載の電解イオン水生成装置であって、円筒状電極は、チタンを基材として形成されているものである。

【0011】上記構成においては、円筒状電極をチタンで形成するので、耐久性に優れ、安定した電解を行うことができる。また、チタンは曲げ加工後のスプリングバックが大きく、加工性が悪い素材であるが、電極形状矯正手段で矯正することによって、円筒状電極の仕上がり寸法のバラツキを吸収することができ、円筒状電極の組み付けを簡単に行うことができる。

【0012】また、請求項4に記載の電解イオン水生成装置は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の電解イオン水生成装置であって、電極形状矯正手段は、ゴム状弾性材料よりなり、円筒状電極の径方向に対して締め付け力を加えるものである。

【0013】上記構成においては、円筒状電極が電極形状矯正手段の弾性力により電極の径方向に締め付けるので、円筒状電極の径寸法にバラツキがあっても、電極と隔膜体との距離を一定に保つことができる。

【0014】また、請求項5に記載の電解イオン水生成装置は、請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の電解イオン水生成装置であって、円筒状電極を備えた電解槽の円筒中央に原水を浄化する浄水槽を備えるものである。

【0015】上記構成においては、浄水槽を円筒状電極を有する電解槽の円筒中央に設けたので、浄水槽を設けるために別個のスペースを必要とせず、装置を小型化することができる。

【0016】また、請求項6に記載の電解イオン水生成

装置は、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の電解イオン水生成装置であって、一対の電極が同一素材で作られているものである。

【0017】上記構成においては、円筒状隔膜体の外側の電極と内側の電極とを共用することができ、コストダウンを図ることができる。また、1枚の板材等から複数の電極を打ち抜いたり切断する場合に、打ち抜きや切断位置の違いによって板材の曲げ特性に差があっても、この差は電極形状矯正手段により吸収される。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る電解イオン水生成装置について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態に係る電解イオン水生成装置の外観図である。電解イオン水生成装置1は、水道蛇口2から供給される水を浄化、電気分解（イオン化）するための整水部3と、装置1の動作のために電源を供給し、装置1全体の動作を制御するための電源部4からなる。この装置1は整水部3で原水を浄化・電気分解して排出するため、原水を電源部4に導入する必要はなく、電源部4と整水部3は、電気配線5による電気的な接続のみとされている。整水部3は水道蛇口2に直接取り付け、電源部4はシンク近傍の流し台上などに載置する構成である。

【0019】電解イオン水生成装置1の内部構成について図2及び図3を参照して説明する。図2は整水部3の一部を破断して示した斜視図、図3は整水部3の一部を破断して示した上面図である。整水部3は、外装ハウジングが樹脂等により形成され、水道蛇口2と接続される突状部3aと、原水を浄化・電気分解する筒状部3bとからなる。突状部3aには、水道蛇口2と嵌合して水道水の流入口となる接続部6、水道水にカルシウムを添加するためのカルシウム添加筒7の蓋部7aが設けられている。さらに、突状部3aの側部には、水道水を浄化・電気分解するか否かに応じて装置1内での水の流路を切り換えるための切り換えレバー8が設けられている。

【0020】筒状部3bの内部には、水道水を浄化する浄水槽9及び水道水を電気分解する電解槽10からなる処理槽11が備えられている。浄水槽9は残留塩素を取り除く抗菌活性炭9a及びかび、雑菌、サビ等を取り除く中空糸膜フィルタ9bからなる。浄水槽9は取り替えが可能となるようにカートリッジ形式とされ、筒状部3bの外装ハウジング（外筒）内に組み込まれた収納ケース3c内に収納されている。電解槽10は収納ケース

（内筒）3cの外周側に配置され、収納ケース3c及び浄水槽9と同心円状とされている。電解槽10には、同心円状の一対の円筒状内電極101及び外電極102が設けられ、両電極の間を仕切る円筒状の隔膜体103が設けられ、内電極101及び外電極102の間に直流電圧が印加されることにより電解槽10内の水が電気分解され、マイナス電極側でアルカリイオン水が、プラス電

極側で酸性イオン水が生成される。なお、図3では、外電極102の形状を隔膜体103に合わせて矯正するための矯正部材104（図4参照）の図示を省略している。

【0021】電解イオン水生成装置1に導入された水は、図2及び図3に矢印で示すように、浄水槽9を通して後に電解槽10に流入するように構成されている。また、収納ケース3cの内壁と浄水槽9の外壁との間の空隙3dには、水道水が流入する。電解槽10のマイナス電極側で生成されたアルカリイオン水は、突状部3aの下部に設けられたアルカリイオン水放出口12から排出され、電解槽10のプラス電極側で生成された酸性イオン水は、筒状部3bの下部に設けられた酸性イオン水放出口13から排出される。

【0022】筒状部3bの側部の一方には、電解槽10で電解を行わない浄水モード時に酸性イオン水放出口13を閉じるように設定するための切り換えダイヤル15が回転自在に設けられている。切り換えダイヤル15と反対側の側部には、浄水槽9内の抗菌活性炭9a及び中空糸膜フィルタ9bを取り替えるために開閉されるカートリッジ蓋16が取り付けられている。

【0023】整水部3内における水の流れについて上記の図2及び図3を参照して説明する。水道蛇口2から供給された水は接続部6から整水部3内に流入し、導入水路18を通してカルシウム添加筒7に至る。カルシウム添加筒7を通過した水は、処理槽11に流入し、浄水槽9内の抗菌活性炭9a及び中空糸膜フィルタ9bを通過して残留塩素、雑菌及びサビ等が除去された後に反転して、浄水槽9の周囲に配置されている電解槽10に流入する。電解槽10内において、マイナス電極側で電気分解された水はアルカリイオン水としてアルカリイオン水放出口12から放出され、プラス電極側で電気分解された水は酸性イオン水として酸性イオン水放出口13から放出される。また、上記の切り換えダイヤル15の操作により、浄水処理のみで水が放出されるように設定された場合は、電解槽10の内電極101及び外電極102に電力が供給されず、電解槽10に水が流入しても電気分解されずにそのまま通過する。

【0024】次に、電解槽10内に組み付けられる電極及び隔膜体の構成及びそれらの組み付けについて図4乃至図7を参照して説明する。図4は電極等の分解斜視図、図5は組み付けされた電極等の斜視図、図6は電極等の横断面図、図7は電解槽10を含む処理槽11の分解斜視図である。電解槽10は、筒状部3bの外装ハウジング（外筒）の内壁面と収納ケース3c（内筒）の外壁面で囲まれた空間により形成され、その内部に同心円状に設けられる円筒状の内電極101、外電極102、内電極101と外電極102との間を仕切り、陽極側電極室と陰極側電極室とを形成する円筒状の隔膜体103、及び外電極102を隔膜体103の形状に合わせて

矯正する矯正部材（電極形状矯正手段）104が収納されている。内電極101、外電極102は、チタンからなる平板を円弧状に曲げることによって筒状に形成され、円弧状の状態で、向かい合う平板端部同士、即ち、軸心方向の端部同士（端部101aと端部101b、端部102aと端部102b：図6参照）の間に空隙を有するように設けられている。隔膜体103は、ポリエステル系不織布の両面に、その長さ方向に伸張する複数の格子103aが設けられている。この格子103aと内電極101又は外電極102との間に、水の電気分解を行う通水室10cが形成される。矯正部材104は輪状のゴム状弾性材料からなり、電極102の径方向への締め付け力を有する。

【0025】上記電極等の組み付けは、収納ケース3c（内筒）の外周に内電極101を嵌め込み、次いで、その外周に隔膜体103を嵌め込む。さらに、その外周に外電極102を装着し、その外周から矯正部材104を嵌合させる。こうして一体に組み付けたものを外装ハウジングの内部に嵌め込む。内電極101、外電極102、隔膜体103及び矯正部材104が上記のように組み付けられることにより電解槽10が構成され、この電解槽10の円筒中央部分に浄水槽9が同心状に配置される。

【0026】このようにして、隔膜体103の内側に組み付けられた内電極101は、平板状に復元しようとする自らの弾性により、径方向外側に拡がろうとして隔膜体103を内側から外側へ押し、隔膜体103に密着する。また、矯正部材104により外電極102は径方向内側に押され、隔膜体103の形状に応じた形状に矯正され、隔膜体103の外周に密着する。

【0027】こうして、各部材の組み付け性は良好となり、しかも、内電極101による径方向内側からの押圧力、及び矯正部材104による径方向外側からの押圧力によって、内電極101、外電極102及び隔膜体103の互いの位置関係及び電極間距離が一定に保たれる。隔膜体103と内電極101又は外電極102との径寸法の誤差は、内電極101又は外電極102が有する空隙に吸収されるため、内電極101及び外電極102の加工上の寸法は精度が要求されない。

【0028】また、筒状部3bの外装ハウジング（外筒）及び収納ケース3c（内筒）は一般に樹脂成形品であることから、成形用金型を抜くために生じる成形品の内面又は外面の抜き勾配の方向を適切に考慮しておくことにより、内電極101、隔膜体103、外電極102などを組み込む際の作業がやり易いものとなる。また、内電極101と外電極102とは同一素材（チタン）から構成することにより、同一の電極部材を内電極101としても外電極102としても共用することができ、コストダウンを図ることができる。

【0029】なお、本発明は上記実施の形態の構成に限

られず種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態においては、内電極101及び外電極102をチタンにより形成しているが、他の素材からなるものとしてもよい。また、内電極101と外電極102とをそれぞれ別々の素材によって形成してもよい。

【0030】

【発明の効果】以上のように請求項1に記載の電解イオン水生成装置によれば、電極形状矯正手段により外側の円筒状電極が外側に拡がることで矯正されるので、外側の円筒状電極を円筒状隔膜体に密着させることができる。これにより、一対の円筒状電極間の距離が所定値以上に大きくなることなく、安定した電解性能を得ることができる。また、円筒状電極の寸法に精度が要求されないで、生産性が向上し、コストの低減が図れる。

【0031】また、請求項2に記載の電解イオン水生成装置によれば、円筒状電極に設けられた空隙の存在により、電極形状矯正手段により円筒状電極を矯正した時に、電極の端部同士が当たる虞がなく、電極形状の矯正を邪魔されることがない。しかも、内側の円筒状電極は、平板が元の形状に戻ろうとする復元力により径方向外側に拡がって円筒状隔膜体に密着し、外側の円筒状電極は電極形状矯正手段による矯正で円筒状隔膜体に密着するので、より確実に一対の円筒状電極間の距離を一定にすることができ、安定した電解性能を得ることができる。

【0032】また、請求項3に記載の電解イオン水生成装置によれば、円筒状電極をチタンで形成するので、円筒状電極の耐久性、及び電解の安定性を向上させることができる。また、チタンは曲げ加工後のスプリングバックが大きく、加工性が悪い素材であるが、電極形状矯正手段により円筒状電極仕上がり寸法のバラツキを矯正することができるので、仕上がり寸法を気にする必要がない。

【0033】また、請求項4に記載の電解イオン水生成装置によれば、ゴム状弾性体からなる電極形状矯正手段により、円筒状電極の径寸法がばらついても電極が隔膜体に当たる所定位置まで締め付けるので、確実に一対の

円筒状電極間の距離を一定にすることができ、安定した電解性能を得ることができる。

【0034】また、請求項5に記載の電解イオン水生成装置によれば、円筒状電極を有する電解槽内の空間を浄水槽を設けるためのスペースとして利用するので、浄水槽を設けるために別個のスペースを必要とせず、当該電解イオン水生成装置を小型化することができる。

【0035】また、請求項6に記載の電解イオン水生成装置によれば、一対の電極が同一の素材からなるので、円筒状隔膜体の外側の電極と内側の電極との共用が可能となり、この共用化によりコストの低減を図ることができる。また、1枚の板材等から円筒状電極を製造する場合に、その打ち抜き位置や切断位置の違いによって板材の曲げ特性に差が生じても、電極形状矯正手段の矯正によりこの差は矯正されるので、部品の製造に精度が要求されず、生産性が向上し、コストの低減が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る電解イオン水生成装置の外観図である。

【図2】上記電解イオン水生成装置の整水部の一部を破断して示した斜視図である。

【図3】上記整水部の一部を破断して示した上面図である。

【図4】電極等の分解斜視図である。

【図5】組み付けされた電極等の斜視図である。

【図6】電極等の横断面図である。

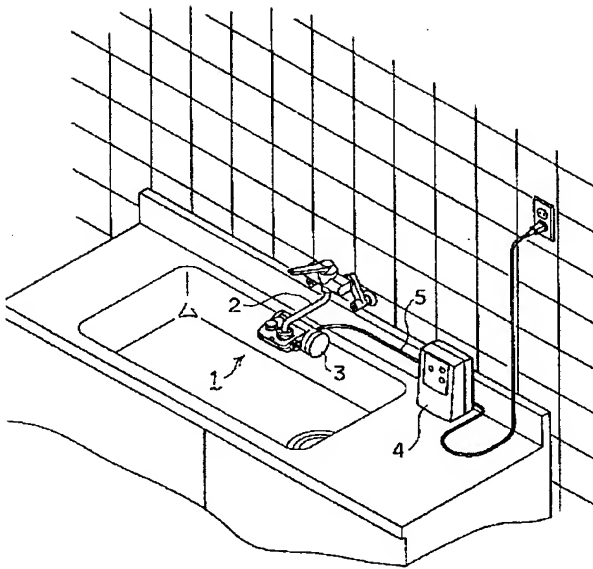
【図7】電解槽を含む処理槽の分解斜視図である。

【図8】従来の電解イオン水生成装置における電極等の分解斜視図である。

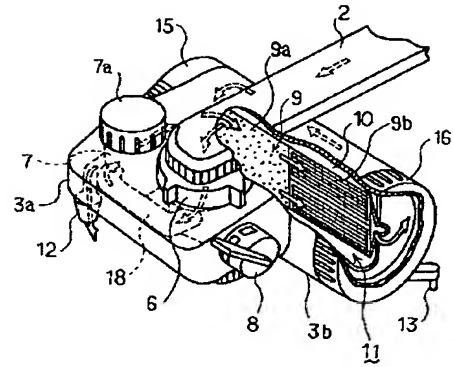
【符号の説明】

- 1 電解イオン水生成装置
- 9 浄水槽
- 10 電解槽
- 101 外電極（円筒状電極）
- 102 内電極（円筒状電極）
- 103 隔膜体（円筒状隔膜体）
- 104 矯正部材（電極形状矯正手段）

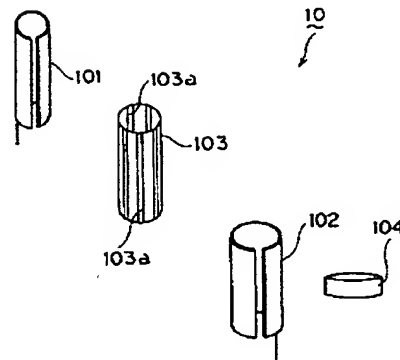
【図 1】



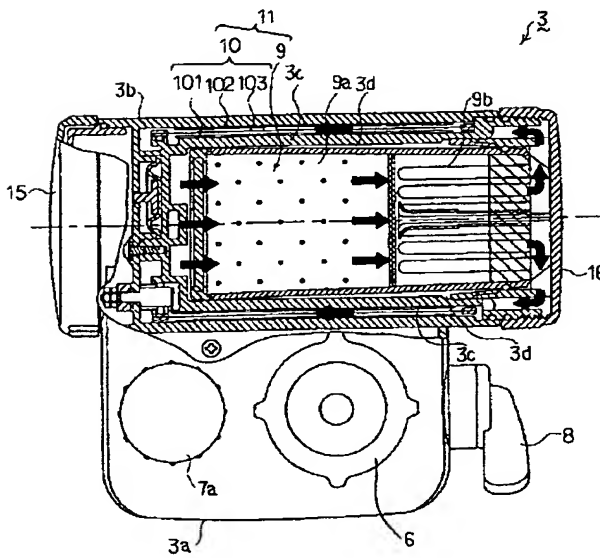
【図 2】



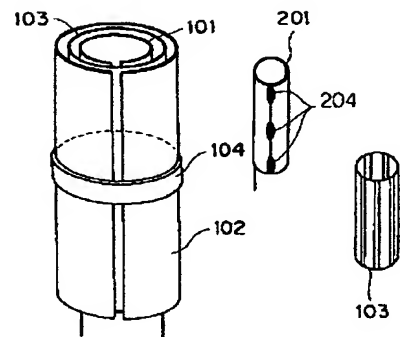
【図 4】



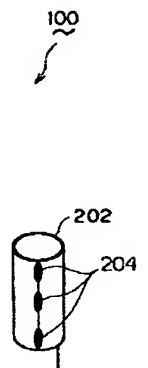
【図 3】



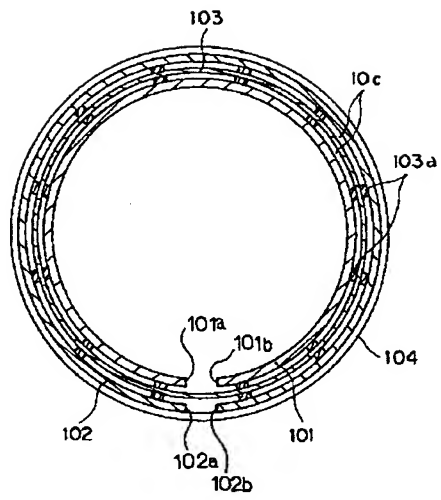
【図 5】



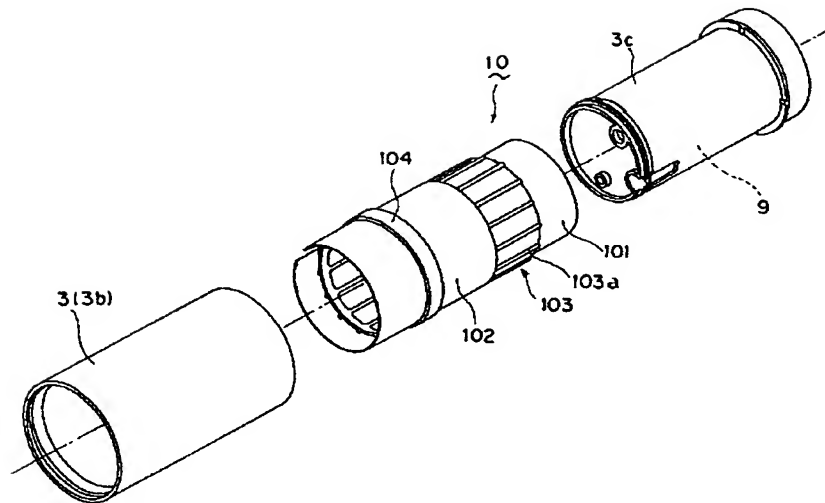
【図 8】



【図 6】



【図 7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.